

# Ce microscope qui accélère la recherche contre le cancer

Le département de biologie médicale du Centre scientifique de Monaco a fait l'acquisition d'un microscope dernier cri. Celui-ci optimise grandement l'analyse des cellules cancéreuses

Vincent Picco ouvre grand la porte de l'incubateur. Dans ce qui ressemble à un grand réfrigérateur – sans le froid – sont stockés de nombreux échantillons. Ici, au Centre scientifique de Monaco, dans cette pièce du département de biologie médicale, le chargé de recherches et ses collègues cultivent des cellules cancéreuses, directement extraites de la tumeur d'un patient. Sur le rayon au-dessus, un microscope de dernière génération dit « holotomographique ». La dernière acquisition – pour 24 000 euros – de l'équipe de chercheurs qui, au quotidien, testent la capacité de migration et de prolifération des cellules et les font interagir avec des médicaments. Pour mieux comprendre le comportement des différents cancers qui rongent l'être humain et mieux les guérir. Avec ce nouvel outil, financé par les fondations Flavien et Savchuk, le travail souvent fastidieux d'analyse se voit entièrement chamboulé. En bien.



Le microscope est capable d'évoluer dans un milieu recréé, lequel est le plus favorable à la prolifération des cellules cancéreuses. (Photos Dylan Meiffret)

## Analyse de données ultra-rapide

« Avec un microscope traditionnel, on ne peut pas laisser trop longtemps les cellules à l'air libre. Quand elles ne sont pas à la bonne température, elles ne vont pas adopter un comportement normal, puis elles vont mourir, argu-

ment Vincent Picco. Ce nouveau microscope holographique, lui, peut être placé dans l'incubateur à une température de 37°C, celle du corps humain, et avec un taux de CO<sub>2</sub> à 5%. C'est dans ces conditions, en milieu liquide, que les cellules vivantes peuvent proliférer. On

peut désormais les filmer. » Autre avantage de cette technologie, basée sur un laser qui scanne un échantillon : connaître la morphologie des cellules. « On n'aura pas seulement le visuel et leur mobilité. Mais on connaîtra désormais leur épaisseur, leur densité. On

pourra donc mesurer leur prolifération, selon leur taille. L'analyse manuelle d'images est quelque chose de très fastidieux. Avec les logiciels d'intelligence artificielle, nous sommes capables de leur demander de suivre à notre place chaque cellule. »

Le microscope en question est donc capable de « traquer » individuellement les cellules, de connaître leur vitesse de déplacement, leur trajectoire. Un gain de temps. De productivité, aussi. « Notre approche est de la recherche fondamentale. On est assez loin de l'application au patient. Mais ce gain de productivité et d'informations nous permet d'aller plus vite sur la recherche », poursuit Vincent Picco. Son équipe travaille surtout sur les cancers pédiatriques du cerveau. « Le cancer le plus cruel qu'on puisse imaginer », reconnaît le chercheur. C'est pourquoi la Fondation Flavien finance celui-ci. « Par ailleurs, on sent qu'au niveau européen, il y a une volonté politique d'orienter plus spécifiquement les futurs plans de recherche de la cancérologie sur les cancers pédiatriques. Il y a un élan qui se crée autour de ces pathologies. » Une bonne nouvelle pour tous les enfants malades et leurs parents.

THIBAUT PARAT  
tparat@nicematin.fr

## « On est dans l'antichambre des essais cliniques »

Chaque année, la fondation Flavien – qui lève des fonds pour lutter contre les cancers pédiatriques – injecte 100 000 euros dans les caisses du Centre scientifique de Monaco pour aider la recherche. C'est, notamment, avec ce précieux geste financier que le département de biologie médicale a pu acquérir ce microscope holotomographique automatisé. Denis Maccario, président de la fondation qui porte le nom de son fils disparu le 7 mars 2014 des suites d'un cancer du cerveau métastaté, a réagi à l'acquisition de cet outil à la pointe du progrès.

« À l'époque, ce matériel-là n'existait pas. En fonction de leurs besoins, ils ont estimé qu'il fallait l'acquérir. Ils ont carte blanche, explique-t-il. S'ils n'avaient pas cet outil, le travail qui en découle mettrait des mois. Avec ça, en un

temps record, on va minimiser la perte de temps et maximiser les efforts dans l'éprouvette. Je n'ai qu'un mot à dire, c'est "bravo". Depuis le début du projet, à savoir les premiers pas de recherche sur la cancérologie pédiatrique à Monaco, c'est plus que des pas qu'on a faits. Il y a eu des publications scientifiques, des avancées. On est dans l'antichambre des essais cliniques. Par le passé, il y a eu beaucoup plus de recherche pour l'adulte que pour l'enfant. Là, avec la machine à idées du Centre scientifique de Monaco couplée avec toutes les équipes ramenées de Marseille, de Lyon, Nice et américaines depuis 2014, on avance ! Il y a eu le combat contre la maladie, il y a désormais le combat avec les chercheurs. Ce matériel va permettre de gagner du temps et de sauver des vies dans un futur proche. »



Denis Maccario, président de la fondation Flavien.

SOUS LE HAUT PATRONAGE DE SON ALTESSE SERENISSIME LE PRINCE ALBERT II

Tournoi de Monaco

# COMBAT MÉDIÉVAL

Chapiteau de l'Espace Fontvieille  
10.00-20.00

**15**  
SAMEDI

## Février 2020

Avec la participation de l'Équipe Grimaldi Milites

SCARPA VITALE LE CASINO Stralwart Boulton

BUHURT PRIME INTERNATIONAL TOURNAMENT FOR BEST OF THE BEST

Réservations: www.fnac.com www.buhurtprime.com